

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-238010

(43)Date of publication of application : 04.10.1988

(51)Int.Cl.

A61K 7/00

A61K 7/48

(21)Application number : 62-072725

(71)Applicant : NOEBIA:KK  
WATANABE TETSUO

(22)Date of filing : 25.03.1987

(72)Inventor : MASAKI HITOSHI  
MORI RIKURO

(54) SKIN COSMETIC

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a skin cosmetic capable of improving and promoting water- retaining function of skin, by compounding a cholesterol glycolipid and/or cholesterol phosphoric acid ester salt.

CONSTITUTION: The objective cosmetic contains a compound selected from cholesterol glycolipid (e.g. cholesterol glucose) and/or cholesterol phosphoric acid ester salt. Said compound further densifies the lipid between the cells of horny layer, promotes its water-permeation barrier function to keep the moisture-retaining mechanism of horny layer in healthy state and improves or prevents the drying and roughening of skin.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-238010

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月4日

A 61 K 7/00  
7/48

7306-4C  
6971-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 皮膚化粧料

⑯ 特 願 昭62-72725

⑰ 出 願 昭62(1987)3月25日

⑱ 発 明 者 正 木 仁 滋賀県八日市市妙法寺町字大林774-13  
⑱ 発 明 者 森 陸 郎 埼玉県川越市下松原660-14  
⑲ 出 願 人 株式会社ノエビア 兵庫県神戸市中央区港島中町6丁目13番地-1  
⑳ 代 理 人 竹 井 増 美  
㉑ 出 願 人 渡 辺 哲 雄 東京都板橋区西台2丁目11-24

明 細 書

(従来の技術)

皮膚は、表皮中の水分と皮脂腺より分泌される皮脂によって作られるクリーム状の皮脂膜によって保護されている。従来、皮膚の健康状態を保つために、適度な水分と油分を与える目的で、種々の保湿剤やエモリエント剤を配合した化粧料が報告されてきた。

保湿剤としては、乳酸ナトリウム、グリセリン、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、プロピレングリコール、可溶性コラーゲン、ヒアルロン酸等が用いられ、またエモリエント剤としては、流動パラフィン、ワセリン、スクワラン、ラノリン、ホホバ油、脂肪酸エステル等が用いられている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、上記の保湿剤は、皮膚表面上において水分を角質層に供給するという一時的な物理的効果を与えるだけで、気温、湿度等の環境条件による影響が大きく、特に低湿度となりがちな冬期においては、逆に表皮角質層の水分を吸収してしま

1. 発明の名称

皮膚化粧料

2. 特許請求の範囲

- (1) コレステロール糖脂質、および／またはコレステロールリン酸エステル塩から選ばれた化合物の少なくとも1種を配合することを特徴とする、皮膚化粧料。
- (2) コレステロール糖脂質、および／またはコレステロールリン酸エステル塩から選ばれた化合物の少なくとも1種を、リボソームに内包して配合する特許請求の範囲第1項に記載の皮膚化粧料。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、コレステロール糖脂質、および／またはコレステロールリン酸エステル塩から選ばれた化合物の少なくとも1種を配合し、皮膚の水分保持機能を改善し元進する皮膚化粧料に関する。

## 特開昭63-238010 (2)

うこともある。

また、上記のエモリエント剤は、皮膚表面上で水分の蒸散を防ぐものであるが、この効果もやはり物理的で一時的である。

これらの保湿剤やエモリエント剤を、持続的で十分な効果が期待される程度まで配合すると、使用感的にベタツキ感が増大し、安全性についても皮膚の正常な新陳代謝を阻害する等の問題点が生じる。

(問題点を解決するための手段)

上記の問題点を解決するに当たり、従来の保湿剤やエモリエント剤のような物理的作用による表皮への水分補給や、表皮からの水分蒸散防止のみに頼ることなく、皮膚自体の有する水分保持機能を改善、充進し、健全な状態を維持することを考えた。

そして、種々検討の結果、コレステロール糖脂質（以下CHGと略す）、およびコレステロールリン酸エステル塩（以下CHPと略す）が我々の

目的にかなう効果を有することを見い出した。

すなわち、表皮角質層には平均して20%の水分が保たれており、その水分が角質層に柔軟性、しなやかさ、潤いなどを与える大変重要な因子となっている。最近、この角質層保湿機能のメカニズムが解明されつつあり、角質層細胞間に存在し、皮膚内から外への水分透過バリアーであると考えられる細胞間脂質の関与が報告されている（宇川玄爾；フレグランスジャーナル（82）35-41（1987））。

今回我々が注目したCHGやCHPは、角質層細胞間脂質をより緻密化し、その水分透過バリアー機能を充進して角質層保湿機能を健全な状態に維持する作用を有する。従って、CHGおよび/またはCHPを配合することにより、皮膚の健全状態が保たれ、角質層の水分低下に起因する皮膚の乾燥状態が改善、作復され得る。

CHGとしてはコレステロールグルコース等を用いるが、これは市販されている。CHPとしては、市販のコレステロールリン酸エステルを常

法によってエタノールに溶解させた後、当該塩基性物質の水溶液とを等モル（1：1）の割合で中和反応させ、再結晶法により所望の塩（コレステロールリン酸エステルナトリウム塩等）を得る。

これらCHG、CHPはそのまま皮膚化粧料に配合しても良いが、常法に従ってリポソームに内包して配合すると、吸収性等においてより好ましい結果を与える。

(作用および効果)

さらに本発明の作用および効果を、実施例により詳細に説明する。

(実施例1) クリーム (重量%)

|                  |      |
|------------------|------|
| (1) ステアリン酸       | 2.0  |
| (2) ステアリルアルコール   | 1.0  |
| (3) 還元ラノリン       | 1.8  |
| (4) スクワラン        | 10.0 |
| (5) オクチルドデカノール   | 6.0  |
| (6) コレステロールグルコース | 10.0 |

|                        |      |
|------------------------|------|
| (7) P.O.E.四ステアリン酸ソルビタン | 3.0  |
| (8) グリセリルモノステアレート      | 2.0  |
| (9) 香料                 | 0.3  |
| 00 防腐剤                 | 0.2  |
| 00 グリセリン               | 5.0  |
| 02 精製水                 | 58.7 |

全 量 100.0

(1)～(8)を混合し、80～85℃に加熱して溶解する。それに00～02を混合し、80～85℃に加熱して溶解させたものを徐々に加えて乳化する。乳化後、攪拌しながら冷却し、50℃で(9)を添加した後さらに室温まで冷却する。

(実施例2) クリーム (重量%)

|                |      |
|----------------|------|
| (1) ステアリン酸     | 2.0  |
| (2) ステアリルアルコール | 1.0  |
| (3) 還元ラノリン     | 1.8  |
| (4) スクワラン      | 10.0 |

## 特開昭63-238010 (3)

|                              |      |
|------------------------------|------|
| (5) オクチルドデカノール               | 6.0  |
| (6) コレステロールリン酸<br>エステルナトリウム塩 | 10.0 |
| (7) P.O.E. 〇〇ステアリン酸ソルビタン     | 3.0  |
| (8) グリセリルモノステアレート            | 2.0  |
| (9) 香料                       | 0.3  |
| 00 防腐剤                       | 0.2  |
| 01 グリセリン                     | 5.0  |
| 02 精製水                       | 58.7 |

全 量 100.0

実施例 1 と同様に調製する。

|                |       |
|----------------|-------|
| (実施例 3) クリーム   | (重量%) |
| (1) ステアリン酸     | 2.0   |
| (2) ステアリルアルコール | 1.0   |
| (3) 還元ラノリン     | 1.8   |
| (4) スクワラン      | 10.0  |
| (5) オクチルドデカノール | 6.0   |

リームを比較例とする。

今回は本発明の効果を比較しやすくするため、同じクリーム（比較例）に対してコレステロールグルコースを配合したもの（実施例 1）、コレステロールリン酸エステルナトリウム塩を配合したもの（実施例 2）、これら両方を配合したもの（実施例 3）を調製したが、これら実施例はもちろん本発明の実施応用を限定するものではない。

続いて本発明の効果を調べるため、実施例および比較例について以下の実験を行った。

#### 1. 皮膚表面水分量の測定

女性パネラー 5 名の左前腕内側部に比較例および実施例 1 の試料を、右前腕内側部に実施例 2、3 の試料を各々 1 g 塗布し、その後の皮膚表面水分量の経時変化をインピーダンスメーター法にて測定（20℃、湿度 50%）し、平均値（n=5）を塗布前の値とともに第 1 図に示した。

インピーダンスメーター法では、皮膚角質層内

|                              |      |
|------------------------------|------|
| (6) コレステロールグルコース             | 8.0  |
| (7) コレステロールリン酸<br>エステルナトリウム塩 | 8.0  |
| (8) P.O.E. 〇〇ステアリン酸ソルビタン     | 3.0  |
| (9) グリセリルモノステアレート            | 2.0  |
| 00 香料                        | 0.3  |
| 01 防腐剤                       | 0.2  |
| 02 グリセリン                     | 5.0  |
| 03 精製水                       | 52.7 |

全 量 100.0

(1)～(9)を混合し、85～85℃に加熱して溶解する。それに 00～03を混合し 80～85℃に加熱して、溶解させたものを徐々に加えて乳化する。乳化後攪拌しながら冷却し、50℃で 00 を添加した後さらに室温まで冷却する。

実施例 1、2、3 において、コレステロールグルコースおよび／またはグルコースリン酸ナトリウム塩を添加しないで同様に乳化して調製したク

の導電性を測定することにより、角質層内の水分量を測定する。

第 1 図において、塗布直後はクリーム中の水分及び保湿剤、エモリエント剤の効果によって皮膚角質層内の水分量が高くなり、比較例においても高いインピーダンスを示したが、この効果は比較例では持続していない。これに対し、実施例では経時的な皮膚表面の水分量減少が抑制され、コレステロールリン酸エステルナトリウム塩を配合した実施例 3 で最も高い角質層保湿効果が認められた。また、実施例 1、2 がほぼ同程度の効果を示したので、コレステロールグルコース、コレステロールリン酸エステルナトリウム塩は、同程度の効果を有すると考えられる。

#### 2. 経表皮水分損失

(Transepidermal water loss, TWL) の測定

1. の皮膚表面水分量測定と同様に、女性パネラー 5 名の左右前腕内側部に各試料を塗布し、塗布後および 1 時間後の TWL を塩化コバルト紙法を

## 特開昭63-238010 (4)

用いて測定し、平均値 ( $n=5$ ) を塗布前の値とともに第2図に示した。

塩化コバルト紙法とは、無水塩化コバルトを吸着させたろ紙を試験部位に貼付し、塩化コバルトの色調変化を高速分光光度計を用いて測定する方法で、経表皮水分蒸散によって青からピンクに変化する塩化コバルトの色調変化を670nmにおける反射率によって評価する。

第2図において、試料塗布直後のTWLはクリーム基剤による皮膚表面保護作用によって一様に抑制されるが、比較例においてこの抑制効果は、一時的で持続していない。1で開けた皮膚表面水分量に対する効果と同様に、実施例1、2は同程度のTWL抑制効果を、実施例3は最も高いTWL抑制効果を示した。

## 3. 乾燥肌改善効果の評価

下肢に乾燥による肌荒れ症状を有する中高年のパネラー20名に、本発明の実施例および比較例のクリームを、左側下肢の一定部位に各々1日2回

1gずつ4週間継続塗布させた。継続塗布開始前および終了後の肌状態を、試料を塗布しない右側下肢を対照として観察した。肌状態は次の4段階に評価し、継続塗布後の肌状態が2段階以上改善されたばあいを「有効」、1段階改善された場合を「やや有効」、変化がみられなかった場合を「無効」、肌状態が悪化した場合を「悪化」とした。結果を表1に示した。

## ○肌状態の評価

普通肌 : 乾燥症状は認められない

やや乾燥 : カサツキが認められる

かなり乾燥 : ひび割れが認められる

非常に乾燥 : 重度のひび割れが生じ、落屑が認められる

表1.

| 乾燥肌<br>改善効果 | 試料<br>実施例<br>1 | 実施例<br>2 | 実施例<br>3 | 比較例 |
|-------------|----------------|----------|----------|-----|
| 有 効         | 15             | 16       | 19       | 1   |
| やや有効        | 5              | 4        | 1        | 11  |
| 無 効         | 0              | 0        | 0        | 8   |
| 悪 化         | 0              | 0        | 0        | 0   |

数値は各試料について、各々「有効」、「やや有効」、「無効」、「悪化」と評価されたパネラー数 ( $n=20$ ) である。

表1において、実施例を用いた場合はすべて乾燥肌状態の改善が認められ、しかも大部分が有効、すなわち2段階以上の改善を示した。実施例3においては、20名中19名において「有効」と評価された。一方、比較例では20名中8名において、乾燥肌状態が改善されず、改善された場合もほと

んどが一段階の症状改善にとどまった。

## 4. 官能評価

肌荒れの悩みを有する女子パネラー20名に、1日2回、朝と夕方に継続して1ヶ月間の実施例および比較例のクリームを各々決まった部位に使用させ、官能評価を行わせた。官能評価は、肌荒れ改善効果の有無、肌のなめらかさ、しっとり感について行った。結果を表2に示す。

表2.

| 評価項目        | 試料     | 実施例<br>1 | 実施例<br>2 | 実施例<br>3 | 比較例     |
|-------------|--------|----------|----------|----------|---------|
| 肌荒れ<br>改善効果 | 有<br>無 | 15<br>5  | 17<br>3  | 19<br>1  | 8<br>12 |
| 肌の<br>なめらかさ | 有<br>無 | 14<br>6  | 15<br>5  | 18<br>2  | 7<br>13 |
| しっとり感       | 有<br>無 | 20<br>0  | 20<br>0  | 20<br>0  | 12<br>8 |

## 特開昭63-238010 (5)

数値は各官能評価項目に対して、各々「有」または「無」と答えたパネラー数 (n=20) を表わす。

表2より、官能評価結果においても、実施例では比較例に比べて、肌荒れ改善効果、肌のなめらかさ、しっとり感のすべてについて高い評価を得ている。この場合もやはり実施例3の評価が最も良くなっている。

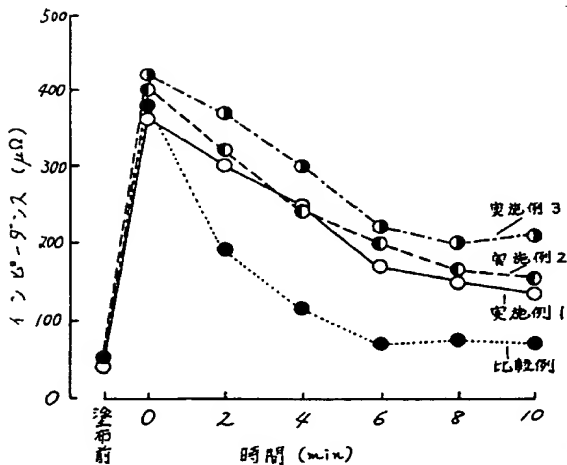
以上のように、コレステロール糖脂質、コレステロールリン酸エステル塩は、各々角質層保湿機構の亢進、維持効果、TWL抑制効果を有し、実際の使用テストにおいても乾燥肌、肌荒れの改善効果を示した。これらを併用すると、以上の効果はさらに増強される。従って、これらを配合することにより、皮膚の水分保持機能を亢進、維持することにより皮膚の乾燥、肌荒れを改善、防止する皮膚化粧料を提出することができたのである。

る。

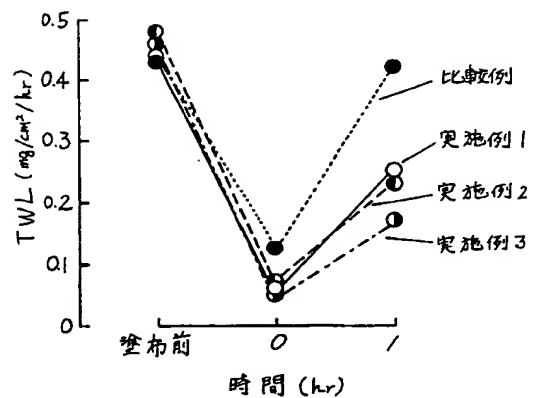
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、皮膚表面水分量の経時変化に及ぼす本発明の実施例および比較例の影響を、皮膚インピーダンスの変化で表わした図である。第2図は、本発明の実施例および比較例のTWL抑制効果を表わした図である。

特許出願人 株式会社ノエビア  
特許出願人 渡辺 哲雄



第1図



第2図